

НАУКОВО - ВИПРОБУВАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ: АДАПТАЦІЯ ДО ЧАСУ

В. Кравчук, *д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НААН України,
УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого*

У роботі досліджується організація машиновипробувань та їхня роль у розвитку машинобудування та технічної модернізації АПК у контексті еволюції.

Ключові слова: *випробування, машинобудування, технічна модернізація АПК, машинвикористання.*

Постановка проблеми Академік Погорілий Л.В, пам'яті якого присвячується чергова XVII Міжнародна наукова конференція «Науково-технічні засади розробки, випробування та прогнозування сільськогосподарської техніки і технології», у 2003 році (останній рік свого життєвого шляху і творчої діяльності) опублікував роботу «Випробування - плідний рушій наукового прогресу сільськогосподарської техніки і машинознавства» [1].

Власне, сама назва роботи розкриває суть, значення і роль машиновипробувань, пророкує їх нерозривний зв'язок з прогресом сільськогосподарського машинобудування засобів механізації та механізованих агротехнологій.

Аналіз результатів досліджень і публікацій: У матеріалах чергового засідання Клубу Болонья (вільне об'єднання найвідоміших міжнародних експертів з агроінженерії) відмічається три базових місії механізації сільського господарства для розвитку людства [2,7].

1. **Класична:** механізація рослинництва і тваринництва, зберігання та переробки продукції, щоб стабільно годувати світ – навіть у 2050 році;
2. **Екологічна:** механізація добування сировини, виробництво чистої енергії та підтримання ландшафту, щоб захистити планету і її ресурси;
3. **Стратегічна:** механізація сільського господарства, щоб вивільнити робочі руки для розвитку інших галузей народного господарства, досягнення добробуту і процвітання.

У цьому контексті механізація сільського господарства і сільськогосподарська техніка визначаються як рушійна сила розвитку людства, оскільки:

- а) поліпшують усі аспекти сільського господарства (продуктивність, якість продуктів, стабільність розвитку, довкілля, енергоефективність, безпеку і комфорт, керування виробництвом);

б) задовольняють щораз вищі потреби з усе біднішими ресурсами (у 1900 році один фермер годував – 2,5 людини, 1960 році – 25 людей (0,70 га/людину), 2011 році – 145 людей (0,48 га/людину)).

Відсоток людей, які недоїдають, скоротився з 35 % у 60 роки до 11 % сьогодні, незважаючи на збільшення світового населення з 2,5 до понад 7 млрд. чоловік.

Світовий досвід показує, що промисловість XXI століття докорінно змінила техніку і технології сільськогосподарського виробництва, але фундаментальні підходи до випробувань, підвалини яких були закладено в працях таких відомих вчених-машинознавців як К.Г. Шіндлер, В.П. Гарячкін, Д.Д. Арцибашев, Б.А. Летошнев, І.І. Артоболевський, В.М. Болтинський, В.О. Желіговський, П.М. Василенко, Л.В. Погорілий та багато інших, залишаються актуальними й сьогодні, є правильним орієнтиром розвитку інтеграційних процесів як у міжгалузевих зв'язках: «машиновипробування – машинобудування – машиновикористання - технічний сервіс», так і в міжнародній кооперації з урахуванням складових технічного регулювання та відповідної нормативно-правової бази (рис. 1).

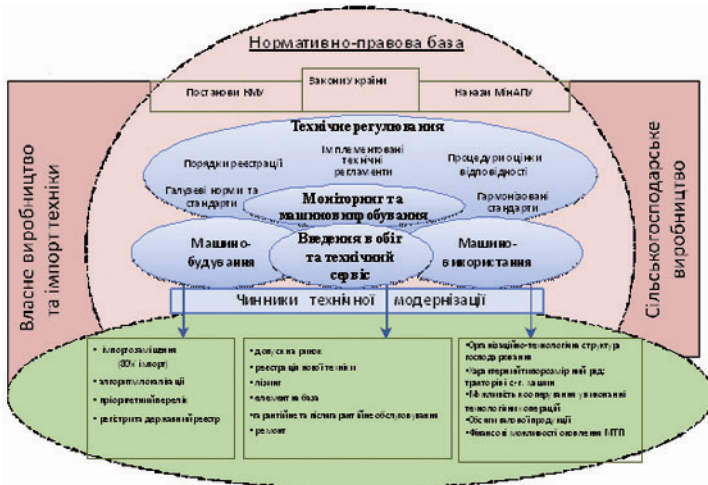


Рисунок 1 – Складові та чинники технічної модернізації АПК у контексті євроінтеграції

У межах такої моделі визначаються чинники технічної модернізації АПК та напрями досліджень для реалізації нової продовольчої політики (рис. 2), зокрема щодо продовольчої безпеки та безпеки продукції.

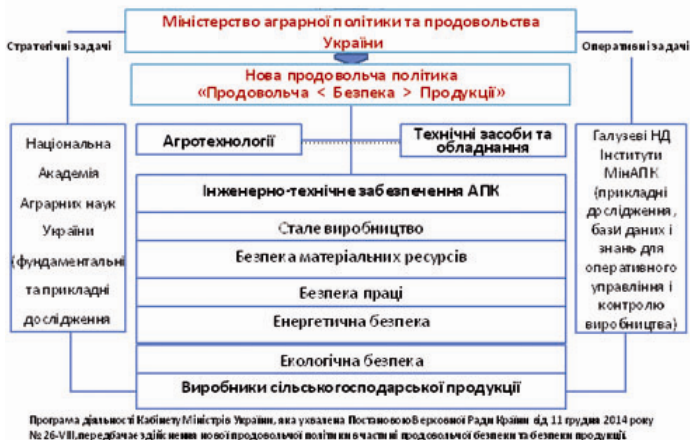


Рисунок 2 – Функція інженерно-технічного забезпечення у реалізації нової продовольчої політики

Машиновипробування, які здійснюються сьогодні в межах міжнародної системи технічного регулювання, виконують важливі державні та науково-технічні господарські функції [1,3,4,5,6]:

- пов'язують (у рамках АПК) сільськогосподарське виробництво і машинобудування з позиції виконання державних і галузевих стандартів на сільськогосподарську техніку і охорону довкілля;
- забезпечують (через оцінку відповідності) ранжування та державний реєстр технічних засобів для агропромислового комплексу України, інформаційний доступ та захист споживачів;
- прискорюють модернізацію та відпрацювання нової техніки;
- систематизують і через ведення Державного реєстру (за групами машин) прогнозують напрями розвитку конкурентоспроможної техніки і техніко-технологічних рішень.

Важливою складовою машиновипробувань і діяльності УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого є удосконалення даних випробувань і адаптація зарубіжного досвіду в галузі програмування та прогнозування напрямів і ресурсів розвитку вітчизняного сільськогосподарського машинобудування.

Успішне виконання вищенаведених завдань потребує подальшого розвитку теоретичних основ випробувань сільськогосподарської техніки в інженерно-технологічному розумінні, зокрема:

- формалізації методів імітаційного моделювання, польового, фермського і лабораторного експерименту, побудови адекватних моделей, процесів і об'єктів дослідження;

- удосконалення методологічних підходів, наукових методів оброблення інформації та матеріально-технічної бази випробувань для визначення показників технічного рівня та споживчих якостей з метою просування на ринок;
- розроблення спеціального обладнання для проведення прискорених випробувань різних груп сільськогосподарських машин;
- удосконалення механізмів співпраці з виробниками сільськогосподарської техніки;
- формування вихідних вимог для розроблення новітніх машин III-IV поколінь;
- формування інформаційних баз даних про технічні та споживчі показники сільськогосподарської техніки і використання їх сільськогосподарськими виробниками.

Висновок

Науково-випробувальні дослідження окрім традиційних, важливих державних, науково-технічних і господарських функцій інтегруються на цьому етапі (в межах міжнародної системи технічного регулювання) до випробування споживчих характеристик машин з метою просування на ринок, що у свою чергу забезпечує зростання рівня механізації та наповнення агровиробництва якісною інтелектуалізованою технікою.

Література

1. Погорілий Л. Випробування – плідний рушій прогресу сільськогосподарської техніки і машинознавства / Л. Погорілий // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. пр. УкрНДПВТ. – Дослідницьке, 2003. – Вип. 6 (20). Кн. 1. – С. 6-13.
2. Кравчук В. Клуб Болоньї: «Механізація агровиробництва нагодує світ» / В. Кравчук // Техніка і технології АПК. – №11 (74). 2015 – С. 6-8.
3. Присяжнюк М.В., Петриненко В.Ф., Кравчук В.І. Машиновипробування – невід’ємна складова технічної модернізації АПК. – К.: Аграр. Наука, 2013. – 106 с.
4. Погорілий Л. Історія зародження системи випробування сільськогосподарської техніки в Україні / Л. Погорілий, О. Мудрик, З. Шквира // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. пр. УкрНДПВТ. – Дослідницьке, 2003. – Вип. 6 (20). Кн. 1. – С. 43-51.
5. Стратегія технічного переоснащення АПК та прогноз розвитку сільськогосподарського машинобудування / В.І. Кравчук, О.І. Григорович, В.В. Погорілий та ін. // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. пр. УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого. – Дослідницьке, 2012. – Вип.16 (30), - Т.1. – С. 3-13.

6. Кравчук В.І. Алгоритм розвитку сільськогосподарського машинобудування на сучасному етапі / В. Кравчук // Техніка і технології АПК. – 2012. - № 1. – С. 6-9.

7. Кравчук В. І Науково випробувальні дослідження – орієнтири машинобудівника та аграрія / В. Кравчук // Техніка і технології АПК. – 2016. □ №3. – С. 6-10

Аннотация

В работе исследуется организация машиноиспытаний и их роль в развитии машиностроения и технической модернизации АПК в контексте евроинтеграции.

Summary

The machine tests organization and their role in the development of engineering and technical modernization of the agro-industrial complex in the context of European integration is investigated in the paper.